

**KARYA TULIS ILMIAH**  
**PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS**  
***FRAKTUR 1/3 DISTAL OS. RADIUS DAN OS. ULNA SINISTRA***  
**DI RSUD SALATIGA**



**Diajukan Guna Melengkapi Tugas dan Memenuhi**  
**Sebagian Persyaratan Menyelesaikan Program**  
**Pendidikan Diploma III Fisioterapi**

**Oleh :**

**Angger Widya Permatasari**  
**J100110005**

**PROGRAM STUDI FISIOTERAPI**  
**FAKULTAS ILMU KESEHATAN**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**  
**2014**

## **HALAMAN PERSETUJUAN**

Telah disetujui pembimbing untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pembimbing



Wahyuni, S. Fis., M. Kes.

## HALAMAN PENGESAHAN

Diperhatahankan di depan Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah Mahasiswa Program Studi Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta dan diterima untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program pendidikan Diploma III Fisioterapi.

Hari : Sabtu

Tanggal : 14 Juni 2014

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah

Nama Terang

Tanda Tangan

Penguji I Wahyuni, S. Fis., M. Kes

(  )

Penguji II Agus Widodo, S. Fis., M. Fis

(  )

Penguji III Arif Pristianto, SSt. FT

(  )

Disahkan Oleh

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Surakarta



(Dr. Suwaji, M. Kes )

## SURAT PERNYATAAN

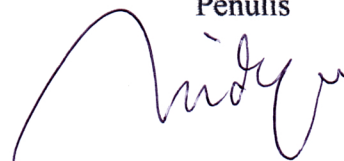
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Angger Widya Permatasari  
NIM : J100110005  
Fakultas : Ilmu Kesehatan  
Jurusan : Diploma III Fisioterapi  
Judul Skripsi : Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Fraktur 1/3  
*Distal Os. Radius dan Os. Ulna di RSUD Salatiga.*

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah tersebut adalah karya saya sendiri dan bukan karya orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapat sanksi akademis.

Surakarta, 5 Juli 2014

Penulis



Angger Widya Permatasari



## MOTTO

- Work Hard = Good Result, Work Smart = Good Result, Work Hard + Smart = Great Result.
- Kebaikan akan menghantarkan seseorang kepada kebenaran, dan kebenaran akan menghantarkan seseorang kepada puncak pengetahuan lalu menjadi rendah hati “Alm. Ustadz Jeffri”.
- Luruskan niat, korbankan waktumu sekarang untuk berjuang, lalu nikmatilah manisnya hasil perjuanganmu, di masa mendatang “Ustadz Felix Siaw”.
- Just because you can't see how it works, doesn't mean it doesn't work. Never underestimate the power of a prayer “@Bumi\_Dinasti”.
- Hai orang-orang yang beriman, bertaqwalah kepada Allah dan hendaklah setiap diri memperhatikan apa yang telah di perbuatnya untuk hari esok, (akhirat), dan bertaqwalah kepada Allah, sesungguhnya Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.(Al-Hasyr :18).

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas segala karunia kesehatan, kekuatan, dan kejernihan pikiran yang telah di anugerahkan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Dengan segala kerendahan hati saya persembahkan Karya Tulis Ilmiah ini kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan segala nikmatnya kepada saya, sehingga saya dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik.
2. Ibu dan Ayah tercinta, yang telah memberikan segala dukungan baik moral maupun material, sehingga saya dapat menyelesaikan studi ini.
3. Adekku tersayang yang telah menghibur dan memberi semangat kepada saya.
4. Saya sendiri, yang telah berjuang untuk menyelesaikan Karya Tulis ini yang akhirnya dapat terselesaikan dengan baik, syukur Alhamdulillah.
5. Seluruh keluarga besar saya, yang telah memberikan dukungan saat saya menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Sahabat-sahabat saya yang selalu disamping saya.
7. Seluruh teman-teman seperjuangan di DIII Fisioterapi UMS angkatan 2011

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “*Penatalaksanaan Fisioterapi pada Kasus Fraktur 1/3 Distal os. Radius dan Os. Ulna Sinistra*” . Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai tugas akhir dan melengkapi persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Diploma III Jurusan Fisioterapi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, yakni:

1. Bapak Bambang Setiadji, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Dr. Suwaji, M. Kes, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Ibu Wahyuni, S. Fis., M. Kes., selaku pembimbing dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Bapak Bambang Sutedjo, selaku pembimbing Praktek Komprehensif di Poli Fisioterapi RSUD Salatiga.

5. Bapak dan Ibu Fisioterapis yang telah membimbing penulis selama mengikuti Praktek Komprehensif di RSUD Salatiga.
6. Seluruh dosen, karyawan dan staf Universitas Muhammadiyah Surakarta jurusan Fisioterapi yang telah membantu penulis dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.
7. Ayah dan Ibuku, Adikku, serta Masku yang telah memberikan bimbingan, doa, dorongan dan motivasi kepada penulis.
8. Sahabat- sahabatku “Hidayah, Mb.Dewi (Pipit), Fatoni, Adi R. Hidayat, Yuniarsa, Dewi Masyitoh, Damayanti, dan Aris” kalian luar biasa.
9. Rekan- rekan mahasiswa angkatan 2011, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
10. Rekan – rekan Kost “Dinda, Trio, Atika, Dita, Irma, Azizah, Mb. Tika, serta adik – adik kostku”.
11. Rekan – rekan Komperehensif “Barinda, Anggit, Trias, dan Ulil” terima kasih kebersamaannya.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis menyadari bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Maka, saran dan kritik dari pembaca akan sangat penulis harapkan guna sempurnanya penyusunan karya tulis ilmiah ini.

Surakarta, 2014

Penulis

## ABSTRAK

### **PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA KASUS FRAKTUR/3 *DISTAL OS. RADIUS* DAN *OS. ULNA SINISTRADI* RSUD SALATIGA (Angger Widya Permatasari, J100110005, 2014)**

**Karya Tulis Ilmiah**

**Halaman Isi 70, Daftar Gambar 11, Daftar Tabel 11, Daftar Grafik 14,  
Lampiran 3**

**Latar Belakang:** Fraktur lengan adalah terputusnya hubungan (diskontinuitas) tulang *radius* dan *ulna* yang disebabkan oleh cedera pada lengan bawah baik trauma langsung maupun trauma tidak langsung. Problematika fisioterapi yang dapat ditemukan pada kasus tersebut diantaranya adalah nyeri tekan dan nyeri gerak pada daerah *wrist* dan *hand*, penurunan Lingkup Gerak Sendi (LGS) pada *Metacarpophalangeal joint (MCP)*, *wrist joint*, *elbow joint*, dan *shoulder joint*, penurunan kekuatan otot, adanya *oedem* di daerah *wrist* dan *hand*, serta *functional limitation* yaitu keterbatasan fungsi dalam ADL.

**Metode :** metode dalam penanganan kasus tersebut menggunakan *Infra Red (IR)* dan terapi latihan, yang dievaluasi dengan metode pengukuran nyeri (VDS), pengukuran bengkok (*midline*), pengukuran kekuatan otot (MMT), pengukuran LGS (*goniometer*), dan kemampuan ADL (UEFS).

**Tujuan :** metode diatas untuk mengetahui manfaat pemberian terapi dengan modalitas IR dan terapi latihan dalam mengurangi nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi, peningkatan kekuatan otot, dan peningkatan kemampuan ADL.

**Hasil :** setelah dilakukan 6 kali terapi didapatkan hasil penurunan nyeri, penurunan bengkok, peningkatan LGS *Shoulder*, *elbow*, *wrist* dan MCP, terjadi peningkatan MMT *shoulder*, *elbow*, dan *wrist*, serta peningkatan kemampuan aktifitas fungsional.

**Kesimpulan :**IR dan Terapi Latihan dapat menurunkan nyeri dan oedem dalam kasus tersebut. Terapi latihan dapat meningkatkan LGS, meningkatkan kekuatan otot dan kemampuan fungsional.

**Kata Kunci :** Radius, Ulna, Fraktur, Infra Red (IR), Terapi Latihan

## ABSTRACT

### PHYSIOTHERAPY MANAGEMENT IN THE CASE OF 1/3 DISTAL OS. RADIUS AND OS. ULNA SINISTRA FRACTURE AT RSUD SALATIGA (Angger Widya Permatasari, J100110005, 2014)

#### Scientific Writing

Contents Page 70, List of Picture 11, List of Tables 11, List of Graphic 14,  
Attachments 3

**Background :** arm fracture is discontinuity of bone that causes direct injury or indirect injury in the forearm. The problems of physiotherapy in the form of pain, swelling in wrist and hand, the limited range of the metacarpophalangeal *joint motion, wrist joint, elbow joint, dan shoulder joint*, decreased muscle strength, then limited of activity day living (ADL).

**Methods :** the methods in the management of this case, using Infra red (IR), exercise therapy, then evaluated using methods of measuring of pain (VDS), measuring of swelling (midline), measuring of muscle strength (MMT), measuring of the range of motion (goniometer), ability of ADL (UEFS).

**Objectives :** above methods to understand the benefits of IR and exercise therapy in reducing pain, decreasing swelling, increasing range of motions, increasing muscle strength, and increasing of ability ADL.

**Results :** after had given physiotherapy 6 times the results obtained : decreased of pain, decreased of swelling, increased range of motions shoulder, elbow, wrist, and MCP, increased muscle strength of shoulder, elbow, and wrist, and then increased ability of functional activity.

**Conclusion :** infra red and exercise therapy can reduce pain and swelling in that case. Exercise therapy can increase range of motions, muscle strength, and ability of functional activity.

**Key words:** radius, ulna, fracture, infra red, exercise therapy.

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PERSETUJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN MOTTO .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
ABSTRAK (BHS. INDONESIA) .....	ix
ABSTRAK (BHS. INGGRIS) .....	x
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR GRAFIK .....	xv
DAFTAR SINGKATAN .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
BAB I    PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	2
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan .....	5
D. Manfaat .....	5
BAB II    TINJAUAN PUSTAKA .....	7



	A. Definisi Kasus .....	7
	B. Anatomi Fungsional Os. Radius dan Os. Ulna .....	7
	C. Etiologi Fraktur .....	15
	D. Patologi Fraktur .....	15
	E. Metode Penanganan Fraktur 1/3 Distal Os. Radius dan Os. Ulna Sinistra dengan Internal Fixation .....	17
	F. Modalitas Fisioterapi .....	18
BAB III	PELAKSANAAN STUDI KASUS .....	27
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN .....	55
	A. Hasil .....	55
	B. Pembahasan .....	66
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN .....	69
	A. Kesimpulan .....	69
	B. Saran .....	70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1      Indeks Massa Tubuh .....	30
Tabel 3.2      Hasil Pemeriksaan Lingkup Gerak Sendi .....	35
Tabel 3.3      Skala Manual Muscle Testing (MMT) .....	36
Tabel 3.4      Hasil Pemeriksaan Antropometri .....	39
Tabel 3.5      Skala Pemeriksaan ADL dengan UEFS .....	40
Tabel 3.6      Hasil Pemeriksaan ADL dengan Index UEFS .....	42
Tabel 3.7      Hasil Evaluasi Nyeri (VDS) .....	48
Tabel 3.8      Hasil Evaluasi LGS .....	49
Tabel 3.9      Hasil Evaluasi Kekuatan Otot (MMT) .....	51
Tabel 3.10      Hasil Evaluasi Lingkaran Segmen (Antropometri) .....	52
Tabel 3.11      Hasil Evaluasi Kemampuan ADL (UEFS) .....	53

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Os. Radius dan Os. Ulna Tampak Anterior .....	10
Gambar 2.2 Otot – Otot Rotator Lengan Bawah tampak Anterior.....	11
Gambar 2.3 Otot – Otot Ekstensor Wrist dan Phalang tampak Posterior .....	12
Gambar 2.4 Otot – Otot Fleksor Wrist tampak Anterior .....	13
Gambar 2.5 Otot – Otot Fleksor Jari – Jari Tampak Anterior.....	14
Gambar 2.6 Passive Exercise untuk Gerakan Fleksi Wrist .....	22
Gambar 2.7 Passive Exercise untuk Gerakan Ekstensi MCP .....	22
Gambar 2.8 Passive Exercise untuk Gerakan Fleksi MCP.....	23
Gambar 2.9 Active Exercise untuk Gerakan Fleksi Shoulder .....	24
Gambar 2.10 Active Exercise untuk Gerakan Endorotasi- Eksorotasi Shoulder .....	24
Gambar 2.11 Active Exercise untuk Gerakan Fleksi-Ekstensi Wrist ...	25

## DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1    Penurunan Nyeri dengan Skala VDS .....	55
Grafik 4.2    Penurunan Oedem pada Lengan Kiri .....	56
Grafik 4.3    Peningkatan LGS pada Shoulder Joint .....	58
Grafik 4.4    Peningkatan LGS pada Elbow Joint .....	58
Grafik 4.5    Peningkatan LGS pada Wrist Joint .....	59
Grafik 4.6    Peningkatan LGS pada Gerakan Fleksi MCP .....	59
Grafik 4.7    Peningkatan LGS pada Gerakan Ekstensi MCP .....	60
Grafik 4.8    Peningkatan Kekuatan Otot untuk Shoulder .....	61
Grafik 4.9    Peningkatan Kekuatan Otot untuk Elbow .....	62
Grafik 4.10    Peningkatan Kekuatan Otot untuk Wrist .....	62
Grafik 4.11    Peningkatan Aktivitas Fungsional dengan UEFS	
Aktivitas 1-5 .....	63
Grafik 4.12    Peningkatan Aktivitas Fungsional dengan UEFS	
Aktivitas 6-10 .....	64
Grafik 4.13    Peningkatan Aktivitas Fungsional dengan UEFS	
Aktivitas 11-15 .....	64
Grafik 4.14    Peningkatan Aktivitas Fungsional dengan UEFS	
Aktivitas 16-20 .....	65

## DAFTAR SINGKATAN

ADL	Activity Day Living
CMC	<i>Carpometacarpophalangeal.</i>
CPP	<i>Close Pack Potition.</i>
IMT	Index Massa Tubuh
IR	Infra Red
LGS	Lingkup Gerak Sendi
MCP	<i>Metacarpophalangea.</i>
MLPP	<i>Maximal Loss Pack Potition.</i>
MMT	<i>Manual Muscle Testing</i>
OREF	<i>Open Reduction External Fixation</i>
ORIF	<i>Open Reduction Internal Fixation</i>
ROM	<i>Range of Motion</i>
UEFS	Upper Extremity Functional Scale
VDS	<i>Verbal Descripting Scale</i>

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup

Lampiran 2. Fotokopi Lembar Konsultasi

Lampiran 3. Laporan Status Klinis